

NASKAH PUBLIKASI

**HUBUNGAN ANTARA MEROKOK DAN HIPERTENSI PADA PASIEN
PRIA DI INSTALASI RAWAT JALAN KLINIK PENYAKIT DALAM RSUD
DR. SOEDARSO PONTIANAK**



TONI MAS IRWANDA

NIM I 11107005

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2012**

LEMBAR PENGESAHAN

NASKAH PUBLIKASI

**HUBUNGAN ANTARA MEROKOK DAN HIPERTENSI PADA PASIEN
PRIA DI INSTALASI RAWAT JALAN KLINIK PENYAKIT DALAM
RSUD DR. SOEDARSO PONTIANAK**

TANGGUNG JAWAB YURIDIS MATERIAL PADA

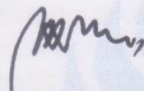
TONI MAS IRWANDA

NIM: 111107005


DISETUJUI OLEH

PEMBIMBING UTAMA

PEMBIMBING KEDUA


dr. Bambang Sri Nugroho, Sp.PD


NIP. 195112181978111001


dr. Arif Wicaksono


NIP. 19831030 200812 1 002

PENGUJI PERTAMA

PENGUJI KEDUA


dr. Nawangsari

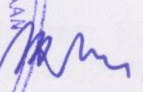
NIP. 19810510 2008012 017


dr. Eka Ardiani Putri, MARS

NIP. 19810925 201012 2 001

**MENGETAHUI,
DEKAN FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA**




dr. Bambang Sri Nugroho, Sp.PD

NIP. 195112181978111001

HUBUNGAN ANTARA MEROKOK DAN HIPERTENSI PADA PASIEN PRIA DI INSTALASI RAWAT JALAN KLINIK PENYAKIT DALAM RSUD DR.SOEDARSO PONTIANAK

Toni Mas Irwanda¹; Bambang Sri Nugroho²; Arif Wicaksono³

Intisari

Latar Belakang. Hipertensi dan komplikasinya merupakan penyebab kematian nomor satu secara global. Merokok merupakan salah satu faktor resiko hipertensi.

Tujuan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara merokok dan hipertensi di RSUD dr. Soedarso Pontianak.

Metode. Penelitian ini merupakan studi analitik dengan pendekatan *case control*. Cara pengambilan sampel adalah dengan teknik *non-probability sampling (consecutive sampling)* dengan jumlah sampel sebanyak 140 subjek. Penelitian yang dilakukan meliputi wawancara terpimpin dan pengukuran tekanan darah sistolik dan diastolik. Status merokok ditentukan berdasarkan kriteria dari *modified National Survey on Drug Use and Health (NSDUH)*. Data dianalisis menggunakan uji *chi square* dalam program *Statistical Product and Service Solution*.

Hasil. Terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara merokok dan kejadian hipertensi ($P < 0,05$). Resiko relatif (*odds ratio* [OR] dan interval kepercayaan 95% [IK]) terjadinya hipertensi pada perokok adalah (OR 2,7; IK 1,4 – 5,5).

Kesimpulan. Kebiasaan merokok meningkatkan resiko terjadinya hipertensi. Perokok mempunyai resiko mengalami hipertensi 2,7 kali lebih besar dibandingkan dengan subjek yang tidak mempunyai kebiasaan merokok.

Kata kunci: hipertensi, merokok, RSUD dr. Soedarso Pontianak

-
- 1) Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Tanjungpura, Pontianak, Kalimantan Barat
 - 2) Bagian Penyakit Dalam RSUD dr. Soedarso, Pontianak, Kalimantan Barat
 - 3) Departemen Anatomi, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Tanjungpura, Pontianak, Kalimantan Barat

RELATIONSHIP BETWEEN SMOKING AND HYPERTENSION OF MALE PATIENT IN INTERNAL MEDICINE CLINIC OF DR. SOEDARSO GENERAL HOSPITAL PONTIANAK

Toni Mas Irwanda¹; Bambang Sri Nugroho²; Arif Wicaksono³

Abstract

Background. Hypertension and its complications are the number one cause of death worldwide. Smoking is one of the risk factors of hypertension.

Objective. This study was to examine the relationship between cigarette smoking and hypertension in dr. Soedarso General Hospital.

Methods. This research was analytic study with case-control approach. One hundred and forty participants were recruited using a non-probability sampling (consecutive sampling) technique. Examination was done consist of guided interview and measurement of subject's systolic and diastolic blood pressure. Smoking status was decided using *modified National Survey on Drug Use and Health* (NSDUH) criteria. Data were analyzed using chi square test with Statistical Product and Service Solution Program.

Results. There was statistically significant relationship ($P < 0,05$) between smoking and hypertension. The relative risk (odds ratio [OR] and 95% confidence interval [CI]) of developing hypertension among the smoker was (OR 2,7; CI 1,4 – 5,5).

Conclusions. Smoking increased the risk of developing hypertension among the current smoker 2,7 fold compared with the never smoker subject.

Key words: hypertension, smoking, dr. Soedarso general hospital

-
- 1) Medical School, Faculty of Medicine, Universitas Tanjungpura, Pontianak, West Kalimantan
 - 2) Department of Internal Medicine, dr. Soedarso General Hospital, Pontianak, West Kalimantan
 - 3) Department of Anatomy, Faculty of Medicine, Universitas Tanjungpura, Pontianak, West Kalimantan

PENDAHULUAN

Prevalensi hipertensi diseluruh dunia mencapai 26% atau berjumlah sekitar 1 milyar individu, kira-kira 7,1 juta orang meninggal per tahun bisa dihubungkan dengan kejadian hipertensi.^{1,2} Prevalensi menurut Kabupaten/Kota di Kalimantan Barat, berdasarkan pengukuran tekanan darah berkisar antara 23,3% - 37,5%, dan prevalensi tertinggi ditemukan di Kapuas Hulu, diikuti singkawang, dan melawi untuk kota pontianak sebesar 27,1.³ Survei kesehatan nasional tahun 2001 menunjukkan angka kesakitan hipertensi pada dewasa sebanyak 6-15% dan kasusnya cenderung meningkat menurut peningkatan usia.⁴

Hipertensi merupakan suatu penyakit yang bersifat multifaktorial. Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya hipertensi dibagi dalam dua kelompok besar yaitu faktor yang melekat atau tidak dapat diubah seperti jenis kelamin, umur, genetik dan faktor yang dapat diubah seperti pola makan, kebiasaan tidak berolahraga, kebiasaan merokok dan lain-lain. Terjadinya hipertensi memerlukan peran faktor risiko tersebut.⁴ Merokok merupakan salah satu kebiasaan hidup yang dapat mempengaruhi tekanan darah. Penelitian yang dilakukan Pandey *et al* di India menunjukkan bahwa terdapat prevalensi hipertensi baik diastolik maupun sistolik yang lebih tinggi pada perokok dibandingkan subjek yang bukan perokok.⁵ Perlstein dan Lee menyatakan merokok meningkatkan risiko penyakit aterosklerosis, penyakit cerebrovaskular, dan penyakit vaskular perifer. Merokok menyebabkan kira-kira 1,69 juta kematian pada kasus kardiovaskular di dunia.⁶ Li *et al* mengatakan bahwa nikotin meningkatkan angiotensin II yang berperan penting pada mekanisme patogenesis hipertensi.⁷ Jatoi *et al* menghubungkan kebiasaan merokok dengan terjadinya kekakuan pada pembuluh arteri yang mendasari terjadinya penyakit kardiovaskular.⁸

Merokok berkaitan erat dengan kejadian hipertensi namun di Indonesia pada umumnya dan khususnya di Kalimantan Barat, data penelitian yang berkaitan dengan hal tersebut masih tergolong sedikit, padahal pemahaman tentang merokok sebagai faktor resiko hipertensi pada kelompok ini sangat penting. Saat ini juga terdapat kecendrungan pada masyarakat perkotaan lebih banyak menderita hipertensi dibandingkan masyarakat pedesaan. Hal ini dihubungkan dengan adanya gaya hidup masyarakat kota yang berhubungan dengan resiko hipertensi yang salah satunya adalah merokok.⁴

RSUD dr. Soedarso merupakan salah satu rumah sakit besar yang berada di kota Pontianak dan juga merupakan rumah sakit rujukan dari daerah-daerah lain di Kalimantan Barat. Hal ini memungkinkan sebagian besar penderita hipertensi berobat ke RSUD dr. Soedarso.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan rancangan *case control*. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli-Oktober 2012 di Klinik Penyakit Dalam RSUD dr. Soedarso Pontianak.

Sampel penelitian ini adalah pasien yang menderita hipertensi dan non-hipertensi di Klinik Penyakit Dalam RSUD dr. Soedarso Pontianak dengan memperhatikan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Subjek dipilih berdasarkan (*non-probability sampling*) dengan menggunakan teknik *consecutive sampling* dan dengan jumlah sampel minimal 70 sampel.

Pemilihan sampel dilakukan dengan cara *non-probability sampling*, yaitu dengan cara *consecutive sampling*. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 140 subjek, dengan rincian 70 subjek kasus dan 70 subjek kontrol.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HASIL

A.1. DISTRIBUSI SUBJEK PENELITIAN BERDASARKAN USIA

Subyek dalam penelitian ini terbagi atas dua kelompok yaitu kelompok kasus yang menderita hipertensi berjumlah 70 orang dan kelompok kontrol yang tidak menderita hipertensi berjumlah 70 orang dengan total 140 orang. Usia termuda subjek pada penelitian ini adalah 40 tahun, sedangkan usia tertua adalah 77 tahun. Rerata usia subjek pada penelitian ini adalah 59,8 tahun.

A.2. DISTRIBUSI SUBJEK PENELITIAN BERDASARKAN KEBIASAAN MEROKOK

Data yang diperoleh dari 70 subjek dalam kelompok kontrol, terdapat 31 (44,3%) subjek mempunyai kebiasaan merokok dan sisanya, yakni 39 (55,7%) subjek tergolong bukan perokok, sedangkan dari 70 subjek dalam kelompok kasus, diketahui bahwa 48 (68,6%) subjek mempunyai kebiasaan merokok dan sisanya, yakni 22 (31,4%) subjek tergolong bukan perokok.

A.3. DISTRIBUSI SUBJEK PENELITIAN YANG MEROKOK BERDASARKAN JUMLAH ROKOK

Data yang diperoleh dari 70 subjek dalam kelompok kontrol, terdapat 12 (25%) subjek mempunyai kebiasaan merokok dengan jumlah rokok ≥ 20 batang/hari (kategori berat), 23 (47,9%) subjek dengan jumlah rokok 10 – 19 batang/hari (kategori sedang), dan sisanya, 13 (27,1%) subjek dengan jumlah rokok < 10 batang/hari (kategori ringan), sedangkan pada kelompok kontrol, 10 (32,3%) subjek termasuk dalam kategori berat, 18

(58,0%) subjek termasuk dalam kategori sedang dan 3 (9,7%) subjek termasuk dalam kategori sedang.

Tabel 1. Distribusi Subjek Penelitian yang Merokok Berdasarkan Jumlah Rokok

No	Jumlah Rokok	Kasus		Kontrol		Jumlah	
		F	%	F	%	F	%
1	Berat	12	25	10	32,3	22	27,8
2	Sedang	23	47,9	18	58,0	41	51,9
3	Ringan	13	27,1	3	9,7	16	20,3
	Jumlah	48	100	31	100	79	100

A.4. DISTRIBUSI SUBJEK PENELITIAN YANG MEROKOK BERDASARKAN LAMA MEROKOK

Sebanyak 31 subjek yang merokok pada kelompok kontrol, dari 31 subjek tersebut, diperoleh 23 (74%) subjek dengan lama merokok ≥ 10 tahun dan terdapat 8 (25,8%) subjek dengan lama merokok < 10 tahun, sedangkan dari total 48 subjek yang merokok pada kelompok kasus, terdapat 40 (83,3%) subjek yang merokok ≥ 10 tahun, dan sebanyak 8 (16,7%) subjek yang merokok < 10 tahun. Total subjek pada kelompok kasus dan kontrol yang merokok ≥ 10 tahun 63 (79,7%) subjek, sedangkan total subjek pada kelompok kasus dan kontrol yang merokok < 10 tahun sebanyak 16 (20,3%) subjek.

A.5. HUBUNGAN ANTARA MEROKOK DAN TEKANAN DARAH

Data-data yang diperoleh dimasukkan ke dalam table untuk menganalisis ada tidaknya hubungan antara merokok dan tekanan darah, kemudian dilakukan uji *chi-square* dan perhitungan nilai *odds ratio*.

Tabel 2. Tabel Hasil Analisis Bivariat

No	Variabel	Hipertensi		Tidak Hipertensi		RO($\frac{ad}{bc}$)	95 % CI	P
		F	%	F	%			
1	Perokok	48	68,6	31	44,3	2,7	1,4 – 5,5	0,004
2	Bukan Perokok	22	31,4	39	55,7			
	Jumlah	70	100	70	100			

B. PEMBAHASAN

Hasil yang telah dipaparkan di atas menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara kebiasaan merokok dan hipertensi. Uji hipotesis yang dilakukan dengan uji *chi-square* dengan menggunakan program SPSS 17.0, diperoleh hasil 0,004 ($p < 0,05$). Nilai *odds ratio* (OR) yang diperoleh pada penelitian ini sebesar 2,7 dengan nilai IK 95% berkisar antara 1,4 sampai 5,5. Hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai OR >1 dan rentang nilai IK 95% tidak mencakup angka 1. Ini berarti bahwa kebiasaan merokok merupakan faktor resiko untuk terjadinya hipertensi, yakni subyek yang mempunyai kebiasaan merokok mempunyai resiko mengalami hipertensi 2,7 kali lebih besar dibandingkan dengan subyek yang bukan perokok. Hasil penelitian yang diperoleh mendukung hipotesis yang telah diajukan.

Analisis data yang telah dilakukan, diketahui bahwa nilai *odds ratio* adalah 2,7. Hasil penelitian ini sesuai dengan beberapa hasil penelitian yang menunjukkan bahwa tekanan darah pada perokok lebih tinggi dari pada bukan perokok, seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Niskanen *et al* menunjukkan pria yang merokok lebih dari 20 batang perhari mempunyai resiko mengalami hipertensi 2 kali lebih besar dengan rasio 2,38.¹⁰ Hasil serupa juga ditemukan pada penelitian yang telah dilakukan Hergens *et al*, di Swedia yang memaparkan bahwa 30% subyek penelitiannya menghisap tembakau dan orang-orang yang menghisap tembakau

tersebut memiliki *odds ratio* terhadap peningkatan tekanan darah sebesar 1,23 dibandingkan dengan yang tidak menghisap tembakau.¹¹ Penelitian lain yang telah dilakukan oleh Pandey *et al* tahun 2009 di India menunjukkan konsumsi tembakau meningkatkan tekanan darah dan detak jantung yang mirip dengan merokok tembakau, hal ini disebabkan oleh paparan nikotin yang terkandung di dalam tembakau. Bukti menunjukkan bahwa mengunyah tembakau menyebabkan kadar nikotin darah sama dengan yang terlihat dalam merokok, dari penelitian tersebut diperoleh nilai rasio 2,3 (IK 95%: 1,3-4,3).⁵ Penelitian lain oleh Bowman *et al* yang dilakukan pada 28.236 wanita di Massachusetts, yang awalnya tidak menderita hipertensi setelah pengamatan selama 9,8 tahun diperoleh peningkatan yang signifikan terhadap resiko hipertensi pada wanita yang merokok lebih dari 15 batang perhari yaitu sebesar 1,11 (IK 95%: 1,03-1,21), adapun mekanisme yang mendasari hubungan rokok dengan tekanan darah berdasarkan penelitian tersebut adalah proses inflamasi, baik pada mantan perokok maupun perokok aktif terjadi peningkatan protein C-reaktif dan agen-agen inflamasi alami yang dapat mengakibatkan disfungsi endotelium, kerusakan pembuluh darah, ataupun terjadi pembentukan plak, dan kekakuan pada dinding arteri yang berujung pada kenaikan tekanan darah.¹² Penelitian-penelitian ini juga memperkuat penelitian yang dilakukan oleh Dochi *et al* di Jepang tahun 2009 yang menyatakan bahwa merokok berhubungan dengan hipertensi dan hipertensi sistolik dengan rasio perokok dan bukan perokok adalah 1,13 pada penderita hipertensi (IK 95%: 1,03-1,23) dan 1,15 pada penderita hipertensi sistolik (IK 95%: 1,05-1,25).¹³

Terlihat bahwa individu yang mempunyai kebiasaan merokok cenderung mempunyai tekanan darah yang lebih tinggi. Subjek yang mempunyai kebiasaan merokok sebaiknya menghentikan kebiasaan tersebut, disamping itu petugas pelayanan kesehatan juga dapat memberikan edukasi kepada pasien tentang risiko dari merokok. Petugas kesehatan

juga dapat memfasilitasi pasien yang ingin berhenti merokok, baik dalam menyediakan informasi maupun mengontrol kemajuannya. Terapi farmakologis juga dapat diberikan untuk menghentikan kebiasaan merokok, dengan *nicotine replacement therapy* atau pemberian *bupropion*, dan *varenicline*.⁹ Intervensi non-farmakologis dan farmakologis diperlukan juga untuk hipertensi. Intervensi non-farmakologis yang lebih awal dan lebih intensif pada perokok sangat berguna untuk mencegah terjadinya penyakit kardiovaskuler di masa yang akan datang. Intervensi yang dapat dilakukan meliputi diet rendah garam ($\leq 2,4$ gram natrium atau 6 gram NaCl), olahraga (aerobik) secara teratur (≥ 30 menit/hari), menerapkan pola diet kaya sayur, buah dan rendah lemak, dan tidak mengonsumsi minuman beralkohol secara berlebihan serta melakukan penurunan berat badan hingga tercapai nilai indeks massa tubuh yang normal ($18,5 - 22,9 \text{ kg/m}^2$). Intervensi farmakologis pada penderita hipertensi dengan anti hipertensi sesuai *JNC VII*.¹

Penelitian yang telah dilakukan ini mempunyai beberapa keterbatasan. Penegakkan diagnosis hipertensi pada subjek penelitian dalam penelitian ini dilakukan dengan mengukur tekanan darah sebanyak minimal 2 kali, dalam satu kali kunjungan. Menurut *JNC VII*, diagnosis hipertensi hanya dapat ditegakkan secara klinis apabila ditemukan peningkatan tekanan darah yang persisten dalam dua atau lebih kunjungan. Faktor resiko yang diteliti pada penelitian ini juga hanya mencakup satu variabel, yakni kebiasaan merokok, sebaliknya, hipertensi merupakan suatu penyakit dengan etiologi yang bersifat multifaktorial, baik faktor genetik maupun lingkungan.

KESIMPULAN

1. Terdapat hubungan yang bermakna antara kebiasaan merokok dan hipertensi.
2. Perokok mempunyai resiko mengalami hipertensi 2,7 kali lebih besar dibandingkan dengan subjek yang tidak mempunyai kebiasaan merokok.

SARAN

1. Modifikasi gaya hidup yang meliputi diet rendah garam, diet yang kaya sayur, buah dan rendah lemak, olahraga secara teratur, berhenti merokok dan minum-minuman beralkohol serta melakukan program penurunan berat badan hingga dicapai nilai indeks massa tubuh yang normal.
2. Melakukan pemeriksaan tekanan darah rutin paling lama satu bulan sekali bagi pasien yang berusia ≥ 40 tahun, karena mulai rentan terhadap berbagai macam penyakit termasuk hipertensi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, *et al.* *The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC 7)*. New york: National Institutes of Health Publication; 2004.
2. Kotchen, TA. Hypertension Control: Trends, Approaches, and Goals Hypertension. *Hypertension* 2007; 49: 19-20.
3. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan, Republik Indonesia. *Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2007*. Jakarta; 2008.
4. Sugiharto, Aris. *Faktor-faktor Risiko Hipertensi Grade II pada Masyarakat. Studi Kasus di Kabupaten Karanganyar*. Tesis. Universitas Diponegoro; 2007.
5. Pandey, *et al.* Association of exclusive smokeless tobacco consumption with hypertension in an adult male rural population of India. *Tobacco Induced Diseases* 2009; 5:15.
6. Perlstein, TS dan Richard TL. Smoking, Metalloproeinases, and Vascular Disease. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 2006; 26: 250-256.

7. Li, et al. Nicotine Enhances Angiotensin II-Induced Mitogenic Response in Vascular Smooth Muscle Cells and Fibroblasts. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 2004; 24: 80-84.
8. Jatoj, et al. Impact of Smoking and Smoking Cessation on Arterial Stiffness and Aortic Wave Reflection in Hypertension. *Hypertension* 2007;49: 981-985.
9. Bullen, Christopher. Impact of Tobacco Smoking and Smoking Cessation on Cardiovascular Risk and Diseases. *Expert Rev. Cardiovasc. Ther* 2008; 6: 883-895.
10. Niskanen, Leo, et al. Inflammation, Abdominal Obesity, and Smoking as Predictors of Hypertension. *Hypertension* 2004; 44: 859-865.
11. Hergens, MP, M Lambe, G Pershagen dan W ye. Risk of Hypertension Amongst Swedish Male Snuff Users: A Prospective Study. *J Intern Med* 2008; 264: 187-194.
12. Bowman, TS, et al. A Prospective Study of Cigarette Smoking and Risk of Incident Hypertension in Women. *J Am Coll Cardiol* 2007; 50: 2085-92.
13. Dochi, Mirei. Smoking as An Risk Factor for Hypertension: A 14-Year Longitudinal Study in Male Japanese Workers. *Tohoku J Exp Med* 2009; 217: 37-43.